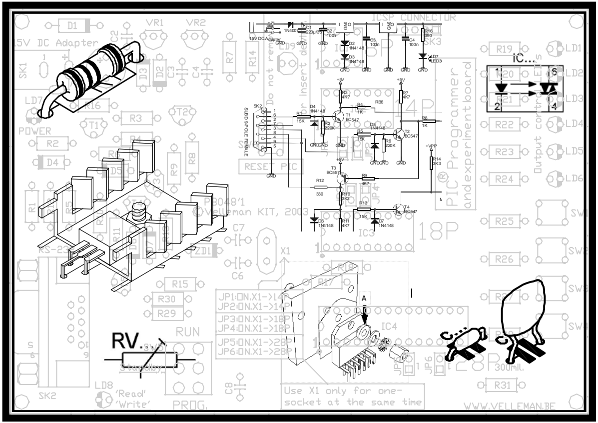

ICSP CONNECTOR
RESET PIC
PIC® Programmer and experiment board
©Velleman KIT, 2003
Use X1 only for one-socket at the same time
WWW.VELLEMAN.BE

K8015

VELLEMAN NV
Legen Heirweg 33
9890 Gavere
Belgium Europe
www.velleman.be
www.velleman-kit.com

MULTIFUNCTIONELE RELAIS MODULE

SPECIFICATIES :

- ☑ 14 verschillende modes : timers, schakelen, knipperen, interval, willekeurig schakelen, ….
- ☑ Twee voorgeprogrammeerde vertragingstijden.
- ☑ Leermode voor vertragingen van 2s tot 12 dagen.
- ☑ Uitgerust met EEPROM voor bewaring van vertragingstijden tijdens stroomuitval.
- ☑ Voorzien van een ontstoornetwerk voor de relaiscontacten.
- ☑ Geschikt voor besturing van gloeilampen, halogeenlampen, fluorescentieverlichting, ventilatoren, electrokleppen, zoemers, …

TECHNISCHE GEGEVENS :

- Voedingsspanning : 9-12VAC of 12VDC.
- Max. belasting : 5A (1100W/230V; 550W/115V).
- Afmetingen print (lxbxh) : 87x39x26mm / 3.4”x1.5”x1.1”

ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie

Benodigdheden om de kit te bouwen:

- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1. Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2. Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de ☑ vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4. Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

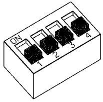
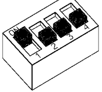
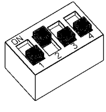
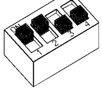
☝ **Tip**: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

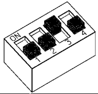
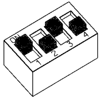
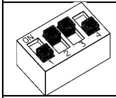
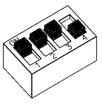
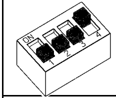
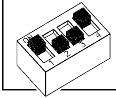
1. Monteer de diode D1. Let op de polariteit!
2. Monteer de zenerdiode. Let op de polariteit!
3. Monteer de dioden D2 tot D5. Let op de polariteit!
4. Monteer de 1/4W weerstanden.
5. Monteer de 1/2W weerstanden.
6. Monteer de drukknop.
7. Monteer het IC voetje. Let op de positie van de nok!
8. Monteer de condensatoren.
9. Monteer de dip schakelaar. Let op de oriëntering ! De positie van schakelaar 1 komt overeen met de ‘1’ op de print.
10. Monteer de LED. Let op de polariteit!
11. Monteer de transistors.
12. Monteer de pinhouder. Knip deze op maat zoals aangegeven op de figuur.
13. Monteer de schroefconnectoren.
14. Monteer de electrolytische condensators. Let op de polariteit!
15. Monteer de condensatorer C5.
16. Monteer de VDR‘s.
17. Monteer de relais.
18. Plaats het IC in zijn voetje. Let op de positie van de nok!

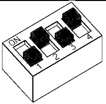
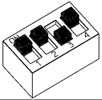
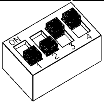
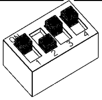
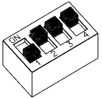
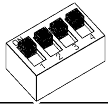
19. SHUNT VOOR PLOPONDERDRUKKING :

De schakeling is uitgerust met een ontstoornetwerk om storingen veroorzaakt door het schakelen te onderdrukken. Plaats de shunt over de normaal gesloten (NC) of de normaal open (NO) contacten volgens de toepassing. Bij zeer kleine belastingen kan het nodig zijn om de shunt te verwijderen.

20. BEDIENINGSMODE

SW1	MODE	BESCHRIJVING
	Momentcontact.	De belasting wordt ingeschakeld zolang de drukknop ingedrukt is. **Toepassingen :** deurbel, …
	Aan/uit-mode.	Druk om de belasting in te schakelen, druk opnieuw om deze uit te schakelen. **Toepassingen :** schakel een virtueel onbeperkt aantal drukknoppen parallel om een lichtpunt of ander toestel te bedienen.
	Start/stop timer.	Druk om in te schakelen. Nadat de ingestelde tijd verlopen is, schakelt de belasting uit. Druk op een willekeurig moment om de belasting uit te schakelen. Indien de drukknop ingedrukt blijft, schakelt de belasting toch uit nadat de tijd verstreken is. **Toepassingen :** Algemene toepassingen met tijdsturing. Hint : gebruik deze mode als 'Aan/uit-mode' met een zeer lange vertraging, op deze wijze verhindert men dat lichtbronnen ingeschakeld blijven wanneer men ze vergeet uit te schakelen.
	Trappenhuisautomaat.	Druk om in te schakelen. Na het verstrijken van de ingestelde tijd, schakelt de belasting uit. Opnieuw drukken terwijl de belasting ingeschakeld is, herstart de timer. **Toepassingen:** trapzalen, kelders, zolders, opslagplaatsen, buitenverlichting

	Trappenhuisautomaat met twee tijden.	Een korte druk schakelt in met delay1*, een lange druk schakelt in met delay2*. Opnieuw kort of lang drukken herstart de timer. Na het verstrijken van de tijd schakelt de belasting uit, ook indien de knop ingedrukt blijft. **Toepassingen :** trapzalen, kelders, zolders, opslagplaatsen, buitenverlichting
	Niet-herstartbare timer.	Druk om in te schakelen. Opnieuw drukken heeft geen effect. Na het verstrijken van de tijd zal de belasting uitgeschakeld worden. Indien de drukknop ingedrukt blijft, schakelt de belasting toch uit nadat de tijd verstreken is. **Toepassingen :** Algemene toepassingen met tijdsturing.
	Inschakelvertraging	De drukknop indrukken start de timer. Na het verstrijken van de tijd schakelt de belasting in tot de knop losgelaten wordt. **Toepassingen :** Voorkom onnodig in- en uitschakelen van lichtbronnen gestuurd door een bewegingsdetector aan voordeuren, opritten, tuinpaden, …
	Timer met voortijdige herstartbeveiliging	Druk op de knop om de belasting in te schakelen gedurende delay1*. Na het verstrijken van delay1* wordt de belasting uitgeschakeld en start delay2*. Gedurende delay2* kan de belasting niet opnieuw ingeschakeld worden. Na het verstrijken van delay2* kan de belasting opnieuw ingeschakeld worden. De belasting schakelt niet opnieuw in nadat delay2* verstreken is, wanneer de drukknop ingedrukt blijft. **Toepassingen :** Verhinder continubedrijf van verwarming, airco, TV, bubbelbad, …
	Uitschakelvertraging	Druk op de knop om de belasting in te schakelen. Wanneer de knop losgelaten wordt, start de timer. Opnieuw drukken herstart de timer en verlengt de tijd. Na het verstrijken van de tijd schakelt de belasting uit. **Toepassingen :** Laat toe een pomp of ventilator gedurende een bepaalde tijd na openen van de schakelaar te laten doordraaien, dit om
	Interval timer	Zolang de knop ingedrukt blijft, schakelt de belasting in gedurende delay1* en schakelt uit gedurende delay2*. **Toepassingen:** Gazonsproeiers, zwembad-pompen, compressor ontwatering, ventilatie, ontdooien, …

	Knipperautomaat	Zolang de knop ingedrukt blijft, schakelt de belasting in en uit met een vaste frequentie van 1Hz. **Toepassingen :** waarschuwingslichten, zoemers, …
	Knipperautomaat met timer	Het indrukken van de knop start het knipperen zoals hierboven beschreven. Na loslaten van de knop start de timer. Opnieuw drukken herstart de timer en verlengt het knipperen. Na het verstrijken van de tijd stopt het knipperen. **Toepassingen :** waarschuwingslichten, zoemers, …
	Willekeurig in- en uitschakelen	Zolang de knop ingedrukt is, zal de uitgang op willekeurige tijdstippen in- en uitschakelen. (9 minuten tot 2.5h tussen elke overgang). De initiële toestand bij het indrukken van de schakelaar wordt ook willekeurig bepaald. **Toepassingen :** Simuleer aanwezigheid tijdens uw afwezigheid.
	Inschakelen bij loslaten van de drukknop	De belasting schakelt in na loslaten van de knop en de timer wordt gestart. Opnieuw drukken herstart de timer. Na het verstrijken van de tijd schakelt de belasting uit. **Toepassingen :** Verluchting van sanitaire ruimtes, sturing van de spoeling van sanitaire installaties.
	Uitschakelbare trappenhuisautomaat met twee tijden	Een korte druk schakelt de belasting gedurende delay1* in. Een lange druk gedurende delay2*. Na het verstrijken van de tijd schakelt de belasting uit, ook indien de knop ingedrukt blijft. Opnieuw een kort druk, terwijl de belasting is ingeschakeld heeft tot gevolg dat deze onmiddelijk wordt uitgeschakeld.
	Leermode	De leermode laat toe de tijdsduur voor delay1 en delay2 vast te leggen. Zie verder voor het gebruik van deze mode.

21. LEERMODE :

De leermode laat toe twee tijdsvertragingen tussen 2s en 12 dagen vast te leggen. Deze vertragingen worden delay1 en delay2 genoemd. Bij het verlaten van de fabriek werd delay1 op 3 minuten en delay2 op 30 minuten ingesteld.
Alle modes gebruiken delay1 als tijdsvertraging, tenzij de mode beide tijdsvertragingen of geen enkele gebruikt.
U kunt beide tijden door middel van de leermode naar believen aanpassen. De nieuwe aangeleerde tijden worden in een EEPROM opgeslagen en blijven bewaard bij een stroomonderbreking.

Eerst wordt delay1 opgeslagen :

Druk kort op de drukknop. De belasting knippert 1 maal en schakelt daarna continu in.
Het registreren van de verstreken tijd start.
Wacht tot de gewenste tijd verstreken is.
Druk opnieuw kort op de drukknop, om het registreren te stoppen. De belasting wordt uitgeschakeld .
De belasting zal 1 maal knipperen.
Om de geregistreerde tijd te bevestigen dient U de drukknop binnen de 5 seconden na het stoppen van de registratie kort in te drukken.
De belasting zal 1 maal knipperen ter bevestiging.

Daarna slaat U delay2 op :

Druk kort op de drukknop. De belasting knippert 2 maal en schakelt daarna continu in.
Het registreren van de verstreken tijd start.
Wacht tot de gewenste tijd verstreken is.
Druk opnieuw kort op de drukknop, om het registreren te stoppen. De belasting wordt uitgeschakeld .
De belasting zal 2 maal knipperen
Om de geregistreerde tijd te bevestigen dient U de drukknop binnen de 5 seconden na het stoppen van de registratie kort in te drukken.
De belasting zal 2 maal knipperen ter bevestiging.

☝ **Hint :** Indien U een nieuwe tijd wenst aan te leren voor delay2, zonder echter delay1 aan te passen, volgt U de normale procedure, maar bevestigt U delay1 niet na het registreren. Daarna gaat U gewoon verder met delay2.

22. AANSLUITVOORBEELD VOOR EEN LAAGSPANNINGS - TOEPASSING.

23. AANSLUITVOORBEELD VOOR EEN NETGEVOEDE TOEPASSING

☝ **Hou rekening met de geldende veiligheids-voorschriften wanneer U de unit op de netspanning aansluit.**

MODULE RELAIS MULTIFONCTION

SPECIFICATIONS :

- ☑ 14 modes différents : retardateurs, mise en route, clignotement, intervalle, déclenchement arbitraire, ….
- ☑ Deux temps différés préprogrammés.
- ☑ Mode de programmation du temps différé entre 2s et 12 jours.
- ☑ Equipé d'une EEPROM pour la sauvegarde des temps programmés lors d'une coupure de courant.
- ☑ Muni d'un circuit de déparasitage pour les contacts du relais.
- ☑ Convient pour la commande de lampes à incandescence, lampes halogène, éclairage fluorescent, ventilateurs, buzzers, …

DONNEES TECHNIQUES :

- Tension d'alimentation : 9-12VCA ou 12VCC
- Charge max.: 5A (1100W/230V; 550W/115V).
- Dimensions pcb (lxpxh) : 87x39x26mm / 3. 4"x1.5"x1.1"

AVANT DE COMMENCER

Lisez également les astuces pour le soudage et d'autres infos générales dans la notice

Matériel nécessaire pour le montage du kit:

- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1. Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, comme dans l'illustration.
2. Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3. Utilisez les cases ☑ pour indiquer votre état d’avancement.
4. Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

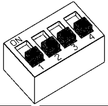
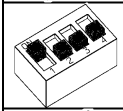
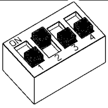
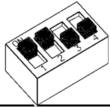
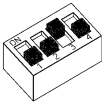
Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

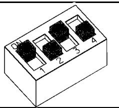
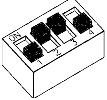
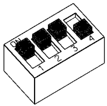
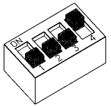
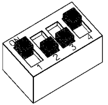
1. Montez la diode. Attention à la polarité!
2. Montez la diode zener. Attention à la polarité!
3. Montez les diodes D2 à D5. Attention à la polarité!
4. Montez les résistances 1/4W.
5. Montez les résistances 1/2W.
6. Montez le bouton poussoir.
7. Montez le support de CI. Attention à la position de l'encoche!
8. Montez les condensateurs.
9. Montez le interrupteur DIP. Attention à l'orientation ! La position du commutateur 1 correspond à '1' sur le circuit imprimé.
10. Montez la LED. Attention à la polarité!
11. Montez les transistors.
12. Montez la barrete male. Coupez-le sur mesure comme indiqué sur l'illustration.
13. Montez les connecteurs à vis.
14. Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité !
15. Montez le condensateur C5.
16. Montez les VDR.
17. Montez le relais.
18. Placez le CI dans son support. Attention à la positon de l'encoche!

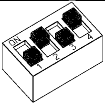
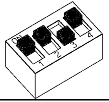
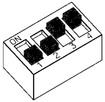
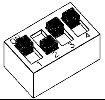
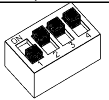
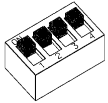
19. SHUNT POUR DEPARASITEUR :

Le système est équipé d'un circuit de déparasitage afin de supprimer les parasites provoqués par la mise en route. Placez le shunt sur les contacts normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC) selon votre application. Enlevez le shunt en cas d'une charge très faible.

20. COMMANDE

SW1	MODE	DESCRIPTION
	Contact instantané	La charge est connectée tant que le bouton est enfoncé. **Applications :** sonnette de porte, …
	Mode allumé/éteint	Appuyer pour connecter la charge, appuyer à nouveau pour déconnecter la charge. **Applications :** connecter un nombre virtuellement illimité de boutons-poussoirs parallèlement pour commander un point lumineux ou un autre appareil.
	Retardateur démarrer/ arrêter	Appuyer pour enclencher. Après l'écoulement du temps instauré, la charge est déconnectée. Appuyez à n'importe quel moment pour déconnecter la charge. Si le bouton reste enfoncé, la charge est quand même déconnectée après l'écoulement du temps. **Applications :** Applications générales avec commande du temps. Astuce: utilisez ce mode comme 'mode allumé/éteint' avec un temps de retardement très long, vous
	Éclairage de cages d'escalier	Appuyer pour enclencher. Après l'écoulement du temps instauré, la charge est déconnectée. Appuyer à nouveau lorsque la charge est connectée pour redémarrer le retardateur. **Applications :** cages d'escaliers, caves, greniers, aires de stockage, éclairage extérieur
	Éclairage de cages d'escalier avec deux temps.	Appuyer brièvement pour démarrer le retardateur avec temps 1*, appuyer longtemps pour démarrer avec temps 2*. Appuyer à nouveau lorsque la charge est connectée pour redémarrer le retardateur. Après l'écoulement du temps instauré, la charge est déconnectée. Si le bouton reste enfoncé, la charge est quand même déconnectée après l'écoulement du temps. **Applications :** idem que ci-dessus

	Retardateur non - réenclencher.	Appuyer pour enclencher. Appuyer de nouveau n'est pas suivi d'effet. Après l'écoulement du temps, la charge est déconnectée. Si le bouton-poussoir reste enfoncé, la charge est quand même déconnectée après l'écoulement du temps. **Applications :** Applications générales avec commande du temps.
	Retardateur d'enclen-chement.	Appuyer sur le bouton pour démarrer le retardateur. Après l'écoulement du temps, la charge est connectée jusqu'à ce que le bouton soit relâché. **Applications :** Evite l'allumage et l'extinction inutiles des sources lumineuses commandées par un détecteur de mouvements aux portes d'entrée, entrées, allées de jardin, ...
	Retardateur avec protec-tion contre le ré enclen-chement prématuré.	Appuyer sur le bouton pour connecter la charge pendant le temps 1*. Après l'écou-lement du temps 1*, la charge est déconnectée et le temps 2* commence. Pendant le temps 2*, la charge ne peut plus être connectée de nouveau. Après l'écoule-ment du temps 2*, la charge peut être connectée de nouveau. La charge n'est plus connectée après l'écoulement du temps 2*, lorsque le bouton-poussoir reste en-foncé. **Applications :** Évite le fonctionnement continu du chauffage, air condition-né, TV, bain à bulles, …
	Retardateur d'extinction	Appuyer sur le bouton pour connecter la charge. Lorsque le bouton est relâché, le retardateur démarre. Appuyer de nouveau pour redémarrer le retardateur et allonger le temps. Après l'écoulement du temps, la charge est déconnectée. **Applications :** Permet de laisser fonctionner une pompe ou un ventilateur durant un temps déterminé après l'ouverture du commutateur, afin d'éviter l'enclenchement et l'extinction répétés.
	Retardateur à intervalles	Tant que le bouton reste enfoncé, la charge est connectée pendant le temps 1* et déconnectée pendant le temps 2*. **Applications :** Tourniquets, pompes de piscines, compresseurs d'assèchement, ventilation, décongélation, …

	Clignotant	Tant que le bouton reste enfoncé, la charge est connectée et déconnectée à une fréquence fixe de 1Hz. **Applications :** lampes d'avertissement, buzzers, …
	Clignotant avec retardateur	L'enfoncement du bouton démarre le clignotement comme décrit ci-dessus. Après le relâchement du bouton, le retardateur démarre. Appuyer de nouveau pour redémarrer le retardateur et prolonger le clignotement. Après l'écoulement du temps, le clignotement s'arrête. **Applications :** lampes d'avertissement, buzzers, …
	Allumage et extinction arbitraires	Tant que le bouton reste enfoncé, la sortie s'enclenche et se désenclenche à des moments arbitraires. (9 minutes à 2,5 h entre chaque changement). La situation initiale lors de l'enfoncement du commutateur est également déterminée de façon arbitraire. **Applications :** Simule une présence en votre absence.
	Enclenchement lors du relâchement du bouton	La charge est connectée après le relâchement du bouton et le retardateur démarre. Appuyer de nouveau pour redémarrer le retardateur. Après l'écoulement du temps, la charge est déconnectée. **Applications :** Aération d'espaces sanitaires, commande du rinçage des installations sanitaires.
	Automate interruptible de cage d'escalier avec deux temps.	Pressez momentanément pour activer temps de variation 1, pressez le bouton plus longtemps pour activer temps de variation 2. La charge sera neutralisée après le temps de variation, même si le bouton reste enfoncé. La charge est neutralisée immédiatement si vous pressez le bouton pendant que la charge est activée.
	Mode de programmation	Le mode de programmation permet de fixer la durée du temps 1 et du temps 2. Voir infra pour l'utilisation de ce mode.

21. MODE DE PROGRAMMATION :

Le mode de programmation permet d'instaurer deux temps différés entre 2s et 12 jours. Ces temps différés sont appelés temps 1 et temps 2. En usine, temps 1 a été instauré à 3 minutes et temps 2 à 30 minutes.
Tous les modes utilisent temps 1 comme retardateur, sauf les modes qui utilisent les deux temps différés ou aucun.
Vous pouvez adapter les deux temps à souhait via le mode de programmation. Les nouveaux temps programmés sont sauvegardés dans une EEPROM et sont conservés en cas de coupure de courant.

Programmez d'abord temps 1:

Appuyez brièvement sur le bouton-poussoir.
La charge clignote 1 fois puis reste connectée en continu.
L'enregistrement du temps écoulé démarre.
Attendez que le temps souhaité soit écoulé.
Appuyez à nouveau brièvement sur le bouton-poussoir afin d'arrêter l'enregistrement.
La charge est déconnectée.
La charge clignote 1 fois.
Pour confirmer le temps enregistré, appuyez brièvement sur le bouton-poussoir dans les 5 secondes suivant l'arrêt de l'enregistrement.
La charge clignote 1 fois pour confirmation.

Programmez ensuite temps 2:

Appuyez brièvement sur le bouton-poussoir.
La charge clignote 2 fois puis reste connectée en continu.
L'enregistrement du temps écoulé démarre.
Attendez que le temps souhaité soit écoulé.
Appuyez à nouveau brièvement sur le bouton-poussoir afin d'arrêter l'enregistrement.
La charge est déconnectée.
La charge clignote 2 fois.
Pour confirmer le temps enregistré, appuyez brièvement sur le bouton-poussoir dans les 5 secondes suivant l'arrêt de l'enregistrement.
La charge clignote 2 fois pour confirmation.

☝ **Astuce :** Si vous souhaitez programmer un nouveau temps pour temps 2, sans modifier temps 1, suivez la procédure normale, mais ne confirmez pas temps 1 après l'enregistrement. Continuez ensuite avec temps 2.

22. EXEMPLE DE CONNEXION POUR UNE APPLICATION BASSE TENSION

23. EXEMPLE DE CONNEXION POUR UNE APPLICATION RESEAU

☝ **Respectez les conseils de sécurité concernant les applications alimentées par le réseau.**

MULTIFUNKTIONELLES RELAISMODUL

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- ☑ 14 verschiedene Funktionen: Timer, schalten, blinken, Intervall, willkürliches Schalten, ….
- ☑ Zwei vorprogrammierte Verzögerungszeiten.
- ☑ Lernfunktion für Verzögerungen von 2s bis 12 Tage.
- ☑ Ausgestattet mit EEPROM für Speichern von Verzögerungszeiten während Stromausfall.
- ☑ Mit Entstörnetz versehen für die Relaiskontakte.
- ☑ Eignet sich für die Steuerung von Glühbirnen, Halogenlampen, Leuchtstofflampenbeleuchtung, Ventilatoren, Elektroventilen, Piepsern, …

TECHNISCHE DATEN

- Speisespannung: 9-12VAC / 12VDC
- Höchstbelastung: 5A (1100W/230V; 550W/115V).
- Dimensionen Leiterplatte (pcb) (BxTxH): 87x39x26mm / 3.4”x1.5”x1.1”

BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3. Notieren Sie mittels der ☑-Häuschen Ihre Fortschritte.
4. Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.

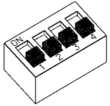
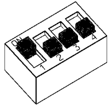
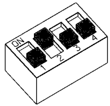
☝ **Hinweis:** Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

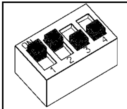
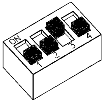
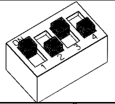
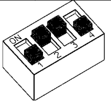
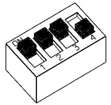
1. Montieren Sie die Diode. Achten sie auf die Polarität!
2. Montieren Sie die Zenerdiode. Achten sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie die Dioden D2 bis D5. Achten sie auf die Polarität!
4. Montieren Sie die 1/4W-Widerstände.
5. Montieren Sie die 1/4W-Widerstände.
6. Montieren Sie die Druckknöpfe.
7. Montieren sie die IC-Fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens!
8. Montieren Sie die Kondensatoren.
9. Montieren Sie die DIP-Schalter. Achten Sie auf die Richtung! Die Position von Schalter 1 muss mit der '1' auf der Leiterplatte übereinstimmen.
10. Montieren Sie die LED. Achten sie auf die Polarität!
11. Montieren Sie die Transistoren.
12. Montieren Sie das Stiftkopfstück. Schneiden Sie es zurecht, wie in der Abbildung gezeigt wird.
13. Montieren Sie die Schraubconnectoren.
14. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
15. Montieren Sie den kondensator C5.
16. Montieren Sie die VDRs
17. Montieren Sie die Relais.
18. Montieren Sie die IC in ihre fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens!

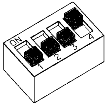
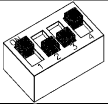
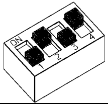
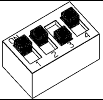
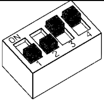
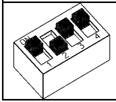
19. SHUNT FÜR SPITZENUNTERDRÜCKUNG :

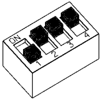
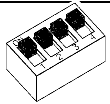
Die Schaltung ist mit einem Entstörnetzwerk ausgestattet, um durch das Schalten verursachte Störungen zu unterdrücken. Dieses Netzwerk wird über die Relaiskontakte angelegt (NO oder NC kontakte). Bei sehr kleinen Belastungen kann es notwendig sein, den Shunt zu entfernen.

20. BEDIENUNG

SW1	FUNKTION	BESCHREIBUNG
	Momentkontakt	Die Belastung wird eingeschaltet so lange der Druckknopf eingedrückt ist. **Anwendungsbereiche:** Türklingel, …
	Ein-/Aus-Funktion	Drücken Sie, um die Belastung einzuschalten. Drücken Sie wiederum, um diese auszuschalten. **Anwendungsbereiche:** schalten Sie eine schier unbegrenzte Anzahl Druckknöpfe parallel um einen Lichtpunkt oder ein anderes Gerät zu betätigen.
	Start/Stopp Timer	Drücken um einzuschalten. Nachdem die eingestellte Zeit verstrichen ist, schaltet sich die Belastung aus. Drücken Sie hier gleich wann, um die Belastung auszuschalten. Falls der Druckknopf eingedrückt bleibt, schaltet sich die Belastung doch aus, nachdem die Zeit verstrichen ist. **Anwendungsbereiche:** Allgemeine Anwendungen mit Zeitsteuerung. Tip: verwenden Sie diese Funktion als ‘Ein-/Aus-Funktion’ mit einer sehr langen Verzögerung. Sp wird verhindert, dass Lichtquellen eingeschaltet bleiben, wenn man vergessen hat sie auszuschalten.

	Treppenhausautomat	Drücken um einzuschalten. Nachdem die eingestellte Zeit verstrichen ist, schaltet sich die Belastung aus. Neues Drücken bei eingeschalteter Belastung startet den Timer aufs Neue. **Anwendungsbereiche:** Treppenhäuser, Keller, Speicher, Lager, Außenbeleuchtung.
	Treppenhausautomat mit 2 Zeiten.	Drücken um einzuschalten. Kurzes Drücken schaltet ein mit delay1*, langes Drücken mit delay2*. Neues Drücken bei eingeschalteter Belastung startet den Timer aufs Neue. Nach dem Verstreichen der eingestellten Zeit wird die Belastung ausgeschaltet. Falls der Druckknopf eingedrückt bleibt, schaltet sich die Belastung doch aus, nachdem die Zeit verstrichen ist. **Anwendungsbereiche:** wie oben, aber ermöglicht auch ein ständiges Ein- und Ausschalten der Belastung
	Niet wieder anstellbarer Timer.	Drücken um einzuschalten. Erneutes Drücken zeigt keine Wirkung. Nach dem Verstreichen der Zeit wird die Belastung ausgeschaltet. Falls der Druckknopf eingedrückt bleibt, schaltet sich die Belastung doch aus nachdem die Zeit verstrichen ist. **Anwendungsbereiche:** Allgemeine Anwendungen mit Zeitsteuerung.
	Einschaltverzögerung	Eindrücken des Druckknopfs startet den Timer. Nach dem Verstreichen der Zeit schaltet sich die Belastung ein bis der Knopf losgelassen wird. **Anwendungsbereiche:** Vermeiden Sie unnötiges Ein- und Ausschalten von Lichtquellen gesteuert durch einen Bewegungsdetektor an Haustüren, Einfahrten, Gartenpfäden, …
	Timer mit vorzeitiger Neustartsicherung	Drücken Sie auf den Knopf um die Belastung während delay1* einzuschalten. Nach dem Verstreichen von delay1* wird die Belastung ausgeschaltet und startet delay2*. Während delay2* arbeitet, kann die Belastung nicht aufs Neue eingeschaltet werden. Nach dem Verstreichen von delay2* kann die Belastung wiederum eingeschaltet werden. Die Belastung schaltet sich nicht wiederum ein nachdem delay2* verstrichen ist, wenn der Druckknopf eingedrückt bleibt. **Anwendungsbereiche:** Vermeiden Sie den ständigen Betrieb von Heizung, Air-conditioner, TV, Whirl-pool, …

	Ausschalt-verzögerung	Drücken Sie auf den Knopf um die Belastung einzuschalten. Wenn der Knopf losgelassen wird, startet der Timer. Erneutes Drücken startet den Timer wiederum und verlängert die Zeit. Nach dem Verstreichen der Zeit schaltet sich die Belastung aus. **Anwendungs-bereiche:** Eine Pumpe oder einen Ventilator kann man so während einer bestimmten Zeit nach dem Öffnen des Schalters weiterlaufen lassen, um wiederholtes Ein- und Ausschalten zu vermeiden.
	Intervalltimer	Solange der Knopf eingedrückt bleibt, schaltet sich die Belastung während delay1* ein und schaltet sie sich während delay2* aus. **Anwendungsbereiche:** Rasensprenger, Schwimmbadpumpen, Kompres-sorentwässerung, Ventilation, Auftauen, …
	Blinkautomat	Solange der Knopf eingedrückt bleibt, schaltet sich die Belastung ein und aus mit einer festen Frequenz von 1Hz. **Anwendungsbereiche:** Warnblinker, Piepser, …
	Blinkautomat mit Timer	Eindrücken des Knopfs startet das Blinken wie oben beschrieben. Nach Loslassen des Knopfs startet der Timer. Erneutes Drücken startet den Timer aufs Neue und verlängert das Blinken. Nach dem Verstreichen der Zeit stoppt das Blinken. **Anwendungsbereiche:** Warnblinker, Piepser, …
	Willkürlich ein- und ausschalten	Solange der Knopf eingedrückt bleibt, schaltet sich der Ausgang an willkürlichen Zeitpunkten ein- und aus (9 Minuten bis 2,5 St. zwischen jedem Übergang). Der ursprüngliche Zustand beim Eindrücken des Schalters wird auch willkürlich bestimmt. **Anwendungsbereiche:** Anwesenheit während Ihrer Abwesenheit vortäuschen.
	Einschalten bei Loslassen des Druckknopfs	Die Belastung schaltet sich nach Loslassen des Knopfs ein und der Timer wird gestartet. Erneutes Drücken startet den Timer aufs Neue. Nach dem Verstreichen der Zeit schaltet sich die Belastung aus. **Anwendungsbereiche:** Lüftung von sanitären Räumen, Steuerung der Spülung von Sanitäranlagen.

	Ausschaltbarer Treppenhauslicht-automat mit zwei Verzögerungszeiten.	Ein kurzer Druck schaltet die Last ein während Zeit1*, ein langer Druck während Zeit2*.Nach dieser Zeit wird die Last ausgeschaltet, auch wenn der Knopf eingedruckt bleibt.Ein erneuter kurzer Druck, wenn die Last eingeschaltet ist, schaltet diese sofort aus. **Anwendung :** Treppenhäuser, Keller, Böden, Lagerplätze,...
	Lernfunktion	Die Lernfunktion ermöglicht die Festlegung der Zeitspanne für delay1 und delay2. Siehe unten für die Anwendung dieser Funktion.

21. LERNFUNKTION:

Die Lernfunktion ermöglicht die Festlegung von zwei Zeitverzögerungen zwischen 2s und 12 Tagen. Diese Verzögerungen werden delay1 und delay2 genannt. Bei Verlassen des Werks wird delay1 auf 3 Minuten eingestellt und delay2 auf 30 Minuten. Alle Funktionen verwenden delay1 als Zeitverzögerung, es sei denn, die Funktion verwendet beide oder keine einzige Zeitverzögerung. Sie können beide Zeiten mittels der Lernfunktion nach Belieben anpassen. Die neuen gelernten Zeiten werden in einem EEPROM gespeichert und bleiben bei einer Stromunterbrechung gespeichert.

Erst wird delay1 gespeichert:

Drücken Sie kurz auf den Druckknopf. Die Belastung blinkt 1 x und bleibt danach ständig eingeschaltet.
Das Registrieren der verstrichenen Zeit beginnt.
Warten Sie bis die gewünschte Zeit verstrichen ist.
Drücken Sie wiederum kurz auf den Druckknopf, um das Registrieren zu beenden.
Die Belastung wird ausgeschaltet. Die Belastung wird 1 x blinken.
Um die registrierte Zeit zu bestätigen, müssen Sie den Druckknopf innerhalb von 5 Sekunden nach der Beendigung des Registrierens kurz eindrücken.
Die Belastung wird 1 x zur Bestätigung blinken.

Danach speichern Sie delay2:

Drücken Sie kurz auf den Druckknopf.
Die Belastung blinkt 2 x und bleibt danach ständig eingeschaltet.
Das Registrieren der verstrichenen Zeit beginnt.
Warten Sie bis die gewünschte Zeit verstrichen ist.
Drücken Sie wiederum kurz auf den Druckknopf, um das Registrieren zu beenden.
Die Belastung wird ausgeschaltet.
Die Belastung wird 2 x blinken.
Um die registrierte Zeit zu bestätigen, müssen Sie den Druckknopf innerhalb von 5 Sekunden nach der Beendigung des Registrierens kurz eindrücken.
Die Belastung wird 2 x zur Bestätigung blinken.

☝ **Tip:** Falls Sie delay2 eine neue Zeit 'lernen' lassen wollen ohne dabei jedoch delay1 anzupassen, dann halten Sie sich an die normale Vorgehensweise, aber bestätigen delay1 nach dem Registrieren nicht. Danach fahren Sie dann ganz einfach mit delay2 fort.

22. ANSCHLUSSBEISPIEL FÜR EINE NIEDERSPANNUNG

23. ANSCHLUSSBEISPIEL FÜR EINE NETZBETRIEBENE APPLIKATION

☝ **Beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften, wenn Sie die Einheit an die Netzspannung anschließen'**

MÓDULO RELÉ MULTIFUNCIÓN

CARACTERÍSTICAS :

- ☑ 14 funciones diferentes : temporizadores, conmutación, parpadeo, intervalo, conmutación aleatoria, etc.
- ☑ Dos temporizaciones preprogramadas.
- ☑ Modo de aprendizaje para temporizaciones de 2 segundos a 12 días.
- ☑ Equipado de EEPROM para almacenar los tiempos preprogramados durante una interrupción por fallo de alimentación.
- ☑ Filtro antiparásito para los contactos relés.
- ☑ Adecuado para el control de lámparas de incandescencia, lámparas halógenas, lámparas fluorescentes, ventiladores, zumbadores, etc.

ESPECIFICACIONES :

- Tensión de alimentación : 9-12VCA o 12VCC
- Carga máx.: 5A (1100W/230V; 550W/115V).
- Dimensiones CI (An x P x Al) : 87x39x26mm / 3. 4"x1.5"x1.1"

ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
- Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- Pequeños alicates de corte

1. Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2. Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3. Use los cajetines ☑ para indicar su progreso.
4. Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

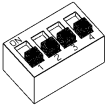
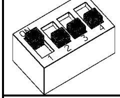
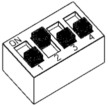
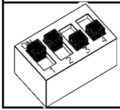
☝ **Consejo :** Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

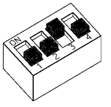
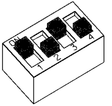
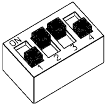
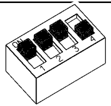
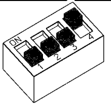
1. Monte el diodo D1. ¡Controle la polaridad!
2. Monte el diodo Zener. ¡Controle la polaridad!
3. Monte los diodos D2 a D5. ¡Controle la polaridad!
4. Monte las resistencias 1/4W.
5. Monte las resistencias 1/2W.
6. Monte el pulsador.
7. Monte el soporte de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
8. Monte los condensadores.
9. Monte los conmutadores DIP. ¡Atención a la posición! La posición del conmutador 1 corresponde al '1' en el circuito impreso.
10. Monte el LED. ¡Controle la polaridad!
11. Monte los transistores.
12. Monte el contacto. Córtelo a la medida como se indica en la figura.
13. Monte las regletas de conexión.
14. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
15. Monte el condensador C5.
16. Monte los VDR.
17. Monte el relé.
18. Monte el CI. ¡Atención a la posición de la muesca!

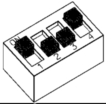
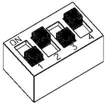
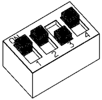
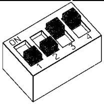
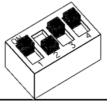
19. SHUNT PARA SUPRESOR DE TRANSITORIOS :

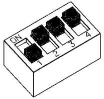
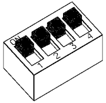
Este sistema está equipado con un filtro desparasitarlo a fin de suprimir de las interferencias causadas por la conmutación. Monte el shunt sobre los contactos normalmente abiertos (NO) o normalmente cerrados (NC) según la aplicación. Quite el shunt en caso de una carga muy pequeña.

20. MODOS DE OPERACIÓN

SW1	MODO	DESCRIPCIÓN
	Contacto momentáneo	La carga está conectada mientras se apriete el botón. **Aplicaciones :** timbre, …
	Modo encendido/ apagado	Apriete para conectar la carga. Vuelva a apretar para desconectar la carga. **Aplicaciones :** conecte un número de pulsadores (virtualmente ilimitado) en paralelo para controlar un punto de iluminación u otro aparato.
	Temporizador marcha/parada	Apriete para activar. Después de que se haya pasado el tiempo instaurado, se desconecta la carga. Apriete en cualquier momento para desconectar la carga. Si mantiene apretado el botón, la carga se desconecta de todas maneras después de que haya pasado el tiempo. **Aplicaciones :** Aplicaciones generales con control del tiempo. Consejo : use este modo como 'modo encendido/apagado' con temporización muy larga. De esa manera, evita que queden iluminadas fuentes luminosas si se olvida de apagarlas.
	Conmutador de escalera	Apriete para activar. Después de que se haya pasado el tiempo instaurado, se desconecta la carga. Vuelva a apretar si la carga está conectada para reiniciar el temporizador. **Aplicaciones :** escaleras, sótanos, graneros, almacenes, iluminación exterior

	Conmutador de escalera con dos tiempos	Apriete brevemente para activar el temporizador con tiempo1*. Apriete mucho tiempo para empezar con tiempo2*. Vuelva a apretar si la carga está conectada para reiniciar el temporizador. Después de que se haya pasado el tiempo instaurado, se desconecta la carga. Aunque el botón quede apretado, la carga se desconecta de todas maneras después de que haya pasado el tiempo. **Aplicaciones :** igual que arriba
	Temporizador imposible de reiniciar	Apriete para activar. Volver a apretar no tiene ningún efecto. Después de que haya pasado el tiempo, la carga se desconecta. Aunque mantenga apretado el pulsador, la carga se desconecta de todas maneras después de que haya pasado el tiempo. **Aplicaciones :** Aplicaciones generales con control del tiempo.
	Temporizador	Apriete el botón para activar el temporizador. Después de que haya pasado el tiempo, la carga queda conectada hasta que se suelte el botón. **Aplicaciones :** Evite el encendido y apagado inútil de fuentes luminosas controlado por un detector de movimientos en puertas de entrada, entradas, jardines, …
	Temporizador con protección contra la reactivación prematura	Apriete el botón para conectar la carga durante el tiempo1*. Después de que haya pasado el tiempo1*, se desconecta la carga y el tiempo2* empieza. Durante el tiempo2*, no es posible reactivar la carga. Después de que haya pasado el tiempo2*, es posible reactivar la carga. La carga ya no está conectada después de que haya pasado el tiempo2*, si el botón queda apretado. **Aplicaciones :** Evite el funcionamiento contínuo de la calefacción, aire acondicionado TV, baño de burbujas, …
	Temporizador de apagado	Apriete el botón para conectar la carga. Si se suelta el botón, el temporizador se activa. Vuelva a apretar para reactivar el temporizador y prolongar el tiempo. Después de que haya pasado el tiempo, la carga se desconecta. **Aplicaciones :** Permite que funcione una bomba o un ventilador durante un tiempo determinado después de la abertura del conmutador, a fin de evitar una activación y una desactivación repetida.

	Temporizador por intervalos	Mientras esté apretado el botón, la carga se conecta durante el tiempo1* y se desconecta durante el tiempo2* **Aplicaciones :** Regaderas, bombas de piscinas, compresores de drenaje, ventilación, descongelación, …
	Intermitente	Mientras esté apretado el botón, la carga se conecta y se desconecta a una frecuencia fija de 1Hz **Aplicaciones :** lámparas de advertencia, zumbadores, …
	Intermitente con temporizador	Apretando el botón, empieza el parpadeo como se ha descrito arriba. Después de que se suelte el botón, se activa el temporizador. Vuelva a apretar para reiniciar el temporizador y prolongar el parpadeo. Después de que haya pasado el tiempo, el parpadeo se para. **Aplicaciones :** lámparas de advertencia, zumba-
	Encendido y apagado arbitrario	Mientras esté apretado el botón, la salida se activa y se desactiva en momentos aleatorios (de 9 minutos a 2,5 horas entre cada cambio). El estado inicial, apretando el conmutador, se determina también de manera aleatoria. **Aplicaciones :** Simula una presencia en su ausencia
	Activación soltando el botón	La carga se conecta soltando el botón y el temporizador se activa. Vuelva a apretar para reactivar el temporizador. Después de que haya pasado el tiempo, la carga se desconecta. **Aplicaciones :** Aireación de sanitarios, control de la limpieza de las instalaciones sanitarias.

	Interruptor de escalera interrumpible con dos tiempos.	Una presión breve activa el delay1*. Una presión larga activa el delay2*. La carga se neutralizará después del tiempo de variación, incluso si el botón queda apretado. La carga se neutraliza inmediatamente si aprieta el botón durante el tiempo que la carga está activada. **Aplicaciones :** escaleras, graneros, sótanos, almacenes y tiendas
	Modo de aprendizaje	El modo de programación permite fijar la duración del delay1 y del delay2. Para el uso de este modo, véase más adelante.

21. MODO DE PROGRAMACIÓN :

El modo de programación permite instaurar dos temporizaciones entre 2 segundos y 12 días. Estas temporizaciones se llaman tiempo1 y tiempo2. En la fábrica, tiempo1 ha sido instaurado a 3 minutos y tiempo2 a 30 minutos.
Todos los modos usan tiempo1 como temporizador, salvo los modos que usan las dos temporizaciones o ninguna. Es posible adaptar ambos tiempos como quiera vía el modo de programación. Los nuevos tiempos programados se graban en una memoria EEPROM y se guardan en caso de una interrupción por fallo de alimentación.

Primero, programe tiempo 1:

Apriete el pulsador brevemente.
La carga parpadea 1 vez y se activa continuamente.
Empieza la grabación del tiempo pasado.
Espere hasta que se haya pasado el tiempo deseado.
Vuelva a apretar el pulsador brevemente a fin de parar la grabación.
La carga se desconecta.
Para confirmar el tiempo grabado, apriete el pulsador brevemente dentro de los 5 segundos siguiendo la parada de la grabación.
La carga parpadea 1 vez para confirmar.

Luego, programe tiempo2:

Apriete el pulsador brevemente.
La carga parpadea 2 veces y se activa continuamente.
Empieza la grabación del tiempo pasado.
Espere hasta que se haya pasado el tiempo deseado.
Vuelva a apretar el pulsador brevemente a fin de parar la grabación.
La carga se desconecta.
La carga parpadea 2 veces.
Para confirmar el tiempo grabado, apriete el pulsador brevemente dentro de los 5 segundos siguiendo la parada de la grabación.
La carga parpadea 2 veces para confirmar.

☝ **Consejo** : Si quiere programar un tiempo nuevo para tiempo2, sin modificar tiempo1, siga el procedimiento normal, pero no confirme tiempo1 después de la grabación. Luego, continúe con tiempo2.

22. Una aplicación de baja tensión.

23. Una aplicación alimentada por la red.

☝ **Respete las instrucciones de seguridad conectando el aparato a la red eléctrica.**



H8015 - 2004 - ED2 (rev 2.0)

VELLEMAN NV
Legen Heirweg 33, 9890 Gavere
Belgium - Europe

5 410329 291150